

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭62-78266

⑮ Int. Cl.

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 昭和62年(1987)4月10日

D 06 M 13/20
21/00

6768-4L
C-8521-4L

審査請求 有 発明の数 1 (全2頁)

⑬ 発明の名称 敷物、毛布類の処理方法

⑭ 特 願 昭60-213083

⑯ 出 願 昭60(1985)9月26日

⑰ 発 明 者 宮 川 武 男 西宮市上甲東園1-19-25

⑱ 出 願 人 日本インテリアファブリックス懇話会
東京都港区浜松町2丁目3番23号 フクダビル

⑲ 代 理 人 弁理士 奥野 稲夫

明 細 書

1. 発明の名称

敷物、毛布類の処理方法

2. 特許請求の範囲

タンニン酸の水溶液で処理することにより
チリダニ類によってもたらされる抗原の抗原性
を解除又は減弱せしめることを特徴とする敷物
毛布類の処理方法。

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は敷物、毛布類の処理方法に関する。

〔従来の技術〕

アレルギー性ぜんそく、アレルギー性鼻炎、
結膜炎などのアレルギー性疾患の原因物質(抗
原)としては花粉、ハウスダストなどが知られ
ているが、最近では室内に生息するダニ類の糞、
死体、生体が著明になりつつあり、ダニ類の中
でもチリダニ類によるものが顕著であるといわ
れている。

一般に敷物、毛布等は殺虫剤を使用するか掃除
機、或は日光浴、とか叩いてダニ類の除去して
いたが根絶することは不可能であった。

〔発明が解決しようとする問題点〕

チリダニ類による生体のアレルギー反応は医
学的には一型アレルギー(即時型)に属するも
のとされているが、ヤケチリダニでは四型ア
レルギー(遅延型)に属するものもある事を発見
した。

このような、チリダニ類がアレルギーを起す
という問題点があった。

〔問題点を解決するための手段〕

本発明は上記のような問題点を解決するため
1%~5%タンニン酸水溶液をカーペット、毛
布等で処理することによってアレルギー反応を
予防し得ることを特徴とするものである。

〔実施例 1〕

ヤケチリダニの抗原エキスを1ミリグラムを
20ミリリットルフラスコに入れ、タンニン
酸の1%水溶液10ミリリットルをふりかけ、

そのまま室温で2時間放置することにより、ヤケチリダニ抗原のタンニン酸処理液を得る。一方同様にヤケチリダニの抗原エキスを1ミリグラムに10ミリリットルの純水をふりかけて2時間放置してヤケチリダニ抗原の未処理液を得る。

あらかじめヤケチリダニ抗原エキスを免疫増強剤(サイクロホスファマイド)によって免疫させた実験用マウスとモルモットの腹腔内に1匹当たりヤケチリダニ抗原エキスを純分還算量200~400マイクログラムに相当する量の前記処理液、未処理液をそれぞれ注入し、両液のアレルギー作用を比較すると、未処理液の場合はマウスでは5日後に足裏に、モルモットは6~14日後に腹腹に皮膚反応を起した。しかるに処理液の場合は同様に皮膚反応を起すが、その症状が未処理液の場合に比べて1/2~1/3の軽度であった。

処理液の上澄液を注入するとその症状が全く起らない目覚ましい効果があった。

スでは10匹のうち死んだ3匹も含め残る7匹にも強い足裏の皮膚反応が見られた。

(実施例 3)

チリダニ類が93%を占めたダニ類の存在するカーペット4.5帖を半分に仕切り、カーベトリンス機(タンクAに水を取寄せ、この水をアダプターからカーペット上に吹きつけ、直後すぐにアダプターからタンクBに吸取ってカーベトリンスする機械)を用いて5%タンニン酸水溶液によってカーベトリンスして得られたタンクBの汚水をフィルターにかけサイクロホスファマイドを加えて10分間煮沸して得たダニ実験液によっては、チリダニアレルギー体質のモルモットには極めて軽微な四型アレルギー反応しか起こらなかったが、純水をカーベトリンス機を用いて同様操作して得た、ダニ実験液によっては強い四型アレルギー症状が腹腹に見られた。

(実施例 4)

チリダニ類が繁殖している毛布を半分に切り

これらは何回実験しても同様の結果を得た。

(実施例 2)

チリダニ類が90%以上を占めるダニ類の生体、死体、糞が多数存在する使用中の住居内のカーペットの10平方メートルを2区分し、1区分に対し1%タンニン酸水溶液を1平方メートル当り60ミリリットルの割合で噴霧し、自然乾燥せしめ清潔な電気掃除機をかけて集塵した。この塵0.1グラムを純水100ミリリットルに分散せしめ、フィルターで夾雑物を除いた液を得た。遅延型アレルギー症を誘発することが知られているサイクロホスファマイドを塵の液1ミリリットルに対し100ミリグラムの割合で混入した乳化液の2ミリリットルを免疫マウスの腹腔内に注入した。10匹のマウスのうち死んだ2匹も含め残る8匹にも足裏の皮膚反応は見られなかった。一方カーペットの残りの区分に1平方メートル当り純水60ミリリットルを噴霧し、自然乾燥し、そこから得た塵に上記と全く同じ操作を加えた乳化液を2ミリリットル腹腔注入したマウ

スに1%タンニン酸水溶液を入れた電気掃除機中で洗い、この洗液を採取した。残る半分の毛布をタンニン酸を含まない水道水で洗い、同じくこの洗液を採取した。この双方の洗液を別々の大型ビーカーに2リットルずつとり、ゆっくりと加熱して約200ミリリットルになるまで煮詰め、これをサクシオンブナーにかけ、夾雑物を除去して得た液をアレルギー実験液として、これをチリダニアレルギー体質化したマウスの腹腔内に2ミリリットルあて注入したところ、タンニン酸系では軽微な足裏皮膚反応が出たが水道水系では2~3倍の顕著な同反応を見た。

(発明の効果)

本発明は上述のようにタンニン酸水溶液でカーペット、毛布等を処理するという簡単な方法でダニ類がもたらすアレルギー反応の発生を極めて軽微若しくは皆無にすることが出来て、然も人体に何の影響も与えない、衛生的効果が著しいものがある。

Specification

1. Title of Invention

Method of treating carpets and blankets

2. Claims

A method of treating carpets and blankets comprising eliminating or reducing antigenicities of antigens from house dust mites by treating the carpets and blankets with an aqueous tannic acid solution

3. Detailed Description of the Invention

[Industrial applicability]

The present invention relates to a method for treating carpets and blankets.

[Problems to be solved by the invention]

Although a body's allergic reaction to house dust mites has been medically classified as type I allergy (immediate-type), it has been discovered that some allergic reactions to *Dermatophagoides pteronyssinus* belong to type IV allergy (delayed-type).

Thus, there exists a problem that house dust mites cause allergic reactions.

[Means for solving the problem]

To resolve the above problem, the present invention provides a treatment of carpets and blankets with 1% to 5% aqueous tannic acid solution to prevent allergic reactions.

[Example 1]

One milligram of an antigenic extract from *Dermatophagoides pteronyssinus* is placed into a 20 ml flask, on which 10 ml of a 1% aqueous tannic acid solution is sprayed. The flask is allowed to stand for 2 hours at room temperature to obtain a solution of *Dermatophagoides pteronyssinus* antigen treated with tannic acid.

On the other hand, 1 mg of the antigenic extract from *Dermatophagoides pteronyssinus* is sprayed with 10 ml of pure water in the same manner as described above and then allowed to stand for 2 hours at room temperature to obtain a solution of untreated *Dermatophagoides pteronyssinus* antigen.

Experimental mice and guinea pigs preliminarily immunized with the antigenic extract from *Dermatophagoides pteronyssinus* and an immunoenhancing agent (Cyclophosphamide) were intraperitoneally injected, per animal, with the volume of the treated or untreated solution calculated to contain a net weight of 200-400 micrograms of the antigenic extract from *Dermatophagoides pteronyssinus*. When comparing the allergenic action between the two solutions, in the untreated solution groups, the mice developed skin reactions on the bottom of their paws five days after and the guinea pigs developed skin reactions on their sides 6-14 days after the treatment. The animals of the treated solution groups also developed skin reactions, however, their symptoms are relatively (1/2 to 1/3) mild as compared to those developed in the untreated animals.

Injection of the supernatant removed from the treated solution showed a remarkable effect that no symptom appeared at all.

Replications of these experiments gave the same results.

[Example 2]

A Carpet used in living quarters and containing numerous living and dead mites, 90% or more of which were house dust mites, and their feces was divided into two sections of 10 square meters each. One of the sections was sprayed with a 1% aqueous tannic acid solution at a rate of 60 ml/m² and then air dried, followed by collection of dust using a clean electric cleaner. From the collected dust, 0.1 g of the collected dust was removed and dispersed in 100 ml of pure water. This mixture was filtrated to obtain a dust solution free of trash. Immunized mice were intraperitoneally injected with 2 ml of an emulsified liquid in which Cyclophosphamide, known to enhance delayed type allergy, is mixed with the dust solution at a rate of 100 mg of Cyclophosphamide per 1 ml of the dust solution. All ten of the mice, two of which died, including eight survived mice, did not found to develop skin reactions on the bottom of the paws. By contrast, all ten of the mice, three of which died, including seven survived mice, that were intraperitoneally injected with 2 ml of an emulsified liquid containing the dust obtained from the other section of the carpet that was sprayed with pure water at a rate of 60 ml/m², then air dried, and processed with the

same operation as described above exhibited strong skin reactions.

[Example 3]

A carpet of four-and-a-half jou (jou means tatami mats) in which house dust mites account for 93% of the mite population in the carpet was partitioned into two sections in half, and they are rinsed with a carpet rinsing machine (which is used to rinse carpets by spraying the water accommodated in tank A onto the carpet through the adaptor, immediately followed by vacuum up into tank B through the adaptor). House dust mite-allergic guinea pigs were treated with an experimental mite solution that was obtained by the following procedure: rinsing the carpet with a 5% aqueous tannin acid solution to obtain wastewater in tank B; after filtering the wastewater, adding Cyclophosphamide and boiling the mixture for 10 minutes. The treated guinea pigs only developed very minor type IV allergy. By contrast, house dust mite-allergic guinea pigs treated with an experimental mite solution that was obtained by the same procedure described above with the exception that pure water used for rinsing the carpet exhibited severe type IV allergy in their sides.

[Example 4]

A blanket in which house dust mites proliferated was cut into halves. One of the halves was washed with an electric washing machine containing a 3% aqueous tannin acid solution,

and the washed water was collected. The other half was washed with tannic acid-free tap water, and the washed water was collected in the same manner. Two liters of each of the washed water were separately placed in a large beaker and heated slowly until reduced to about 200 ml, and then filtered through Buchner suction filter to remove trash. The solutions thus obtained were used as the experimental solutions. House dust mite-allergic mice were intraperitoneally injected with 2 ml of the experimental solutions for each animal. While the mice in the tannic acid system exhibited mild skin reactions on the bottom of the paws, the mice in the tap water system exhibited the two- to three-fold significantly severe skin reactions.

[Effect of the Invention]

As described above, the present invention allows for largely reducing or eliminating the occurrence of allergy caused by mites by using a simple method of treating carpets and blankets with an aqueous tannic acid solution. The present invention has no affect on the human body and has a significant sanitary effect.